

<b>Nombre / Name</b>	Elizabeth León Becerril
<b>Título / Grade</b>	Dra. en Ingeniería de Procesos y del Medio Ambiente Processes and Environmental Engineering Ph.D.
<b>Nivel SNI/ SNI level</b>	I
<b>Área del SNI/ SNI area</b>	Ingenierías - Ciencias de la Tecnología
<b>Cargo / Position</b>	Investigador Titular C Research Scientist C
<b>Institución / Center</b>	CIATEJ Unidad Normalistas
<b>Datos postales / Adress</b>	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. A.C. Av. Normalistas 800. Colinas de la Normal. 44270 Guadalajara, Jalisco. México.
<b>Línea de investigación / Line of research</b>	Tecnología Ambiental Environmental Technology
<b>Sublíneas de investigación / Sublines of research</b>	Tratamiento de aguas residuales. Producción de producto de valor agregado a partir de residuos agroindustriales.
<b>Áreas de la industria en que se relaciona o aplican sus temas de investigación / Areas of industry in wich your research topics are related or applied</b>	Biocombustibles/Biofuels, Aguas residuales agroindustriales/Agroindustrial wastewater, Metano/Methane, Hidrógeno/Hydrogen, Tratamiento de agua residual/Wastewater treatment
<b>Grupos de investigación / Research groups</b>	
<b>Redes internas / Internal networks</b>	Agared
<b>Proyecto actual / Actual project</b>	1) Transformación de residuos lignocelulósicos en materiales de base biológica: una oportunidad de economía circular, Proyecto Fondo de Desarrollo Científico de Jalisco (FODECIJAL) para Atender Problemas Estatales 2019.  2) Clúster Biocombustibles Gaseosos, colaborador del IPICYT y otras Instituciones Mexicanas. Convocatoria CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética 2014-05: Centro Mexicano de Innovación en Bioenergía.
<b>Teléfono + Ext. / Phone + Ext.</b>	(33) 33455200 Ext. 1610

<b>Correo electrónico / E-mail</b>	<a href="mailto:eleon@ciatej.mx">eleon@ciatej.mx</a>
<b>Número de CVU / CVU number</b>	
<b>Formación académica / Academic training</b>	Licenciatura y Maestría en Ingeniería Química en la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México. Doctorado en Ingeniería de Procesos y del Ambiente en el Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Toulouse, Francia.
<b>Experiencia profesional / Professional experience</b>	Estancias posdoctorales en el Instituto Francés del Petróleo y en el Instituto Mexicano del Petróleo. Profesor-investigador en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y en la Universidad Autónoma de Yucatán.
<b>Proyección en temas de interés / Projection on topics of interest</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de procesos para el tratamiento de agua residual con producción de biogás como fuente de energía.</li> <li>- Procesos para aprovechamiento de material lignocelulósico en energía renovables.</li> <li>- Modelado y simulación de reactores multifásicos de procesos químicos y biológicos.</li> </ul>
<b>Proyectos de Investigación / Research projects</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Potencial de aprovechamiento del biogás generado durante el tratamiento del agua residual agroindustrial por digestión anaerobia para la generación de energía eléctrica. Proyecto de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales.</li> <li>2) Proceso Avanzado de Oxidación para incrementar la biodegradabilidad de material lignocelulósico para su uso potencial en la producción de biocombustibles, Proyecto de Investigación Científica Básica.</li> <li>3) Degradación de contaminantes emergentes presentes en agua utilizando proceso de ozonización catalítica con materiales naturales, Proyecto de Investigación Científica Básica. Colaboradora.</li> <li>4) Evaluación de la calidad de agua de fuentes de abastecimiento con presencia de CDEs y su riesgo potencial a la salud pública tomando como modelo el Lago de Chapala, Proyecto de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales. Colaboradora.</li> </ol>
<b>Publicaciones Relevantes / Relevant publications</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) García-Depraect, O., Diaz-Cruces, V. F., León-Becerril, E. (2020). Upgrading of anaerobic digestion of tequila vinasse by using an innovative two-stage system with dominant lactate-type fermentation in acidogenesis, Fuel, 280, 118606.</li> <li>2) García-Depraect, O., Muñoz, R., van Lier, J.B., Rene, E. R., Diaz-Cruces, V. F., León-Becerril, E. (2020). Three-stage process for tequila vinasse valorization through sequential lactate, biohydrogen and methane production, Bioresource Technology, 307, 123160.</li> </ol>

	<p>3) Díaz-Cruces, V.F., García-Depraect, O., León-Becerril, E. (2020). Effect of Lactate Fermentation Type on the Biochemical Methane Potential of Tequila Vinasse. <i>Bioenerg. Res.</i>, 13: 571-580.</p> <p>4) García-Depraect, O., Díaz-Cruces, V. F., Rene, E. R., León-Becerril, E. (2020). Changes in performance and bacterial communities in a continuous biohydrogen-producing reactor subjected to substrate- and pH-induced perturbations, <i>Bioresource Technology</i> 295, 122182.</p> <p>5) García-Depraect, O., Valdez-Vázquez, I., Rene, E., Gómez-Romero, J., López-López, A., León-Becerril, E. (2019). Lactate- and acetate-based biohydrogen production through dark co-fermentation of tequila vinasse and nixtamalization wastewater: Metabolic and microbial community dynamics, <i>Bioresource Technology</i> 282: 236-244.</p>
<b>Temas para desarrollar tesis / Subject matter of thesis</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Transformación de residuos lignocelulósicos en materiales de base biológica.</li> <li>2) Diseño y optimización de reactores de alta transferencia gas-líquido-sólido para ozonólisis.</li> <li>3) Análisis tecno-económico para la valorización de bagazo de agave mediante digestión anaerobia asistida por ozonación.</li> <li>4) Producción de hidrógeno y metano a partir de residuos agroindustriales con un enfoque de biorefinería.</li> <li>5) Análisis de co-ocurrencia microbiana durante la digestión anaerobia en dos etapas.</li> <li>6) Efecto del mezclado y los mecanismos de transferencia de masa en la producción de hidrógeno a partir de sustratos complejos.</li> </ol>
<b>Solicitudes de patente / Patent applications</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Solicitud de patente MX/a/2018/013197, Folio: MX/E/2018/080178. "Consortio microbiano para producir hidrógeno e hidrolizados a partir de sustratos complejos". Co-autores: Elizabeth León Becerril y Octavio García Depraect.</li> <li>2) Solicitud de patente internacional PCT/MX2017/000108. "Método para obtener un consorcio microbiano para producir hidrógeno e hidrolizados a partir de sustratos complejos" Co-autores: Jacob Gómez Romero, Alberto López López, Octavio García Depraect, Elizabeth León Becerril.</li> <li>3) Solicitud de patente MX/a/2016/014659, Folio: MX/E/2016/080405. "Método para obtener un consorcio microbiano para producir hidrógeno e hidrolizados a partir de sustratos complejos". Co-autores: Jacob Gómez Romero, Alberto López López, Octavio García Depraect, Elizabeth León Becerril.</li> <li>4) Solicitud de patente: MX/a/2015/014521, Folio: MX/E/2015/075680. "Pre-tratamiento de residuos lignocelulósicos con ozono para incrementar el rendimiento de la sacarificación de azúcares reductores". Co-autores: Elizabeth León Becerril y Alberto López-López.</li> </ol>
<b>Patentes otorgadas / Patets granted</b>	<p>Ninguna</p>

<b>Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions</b>	<p>La Dra. León Becerril tiene experiencia en investigación y desarrollo en el área de Ingeniería ambiental y modelado de procesos químicos y biológicos. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores-1. Es Miembro del Registro del CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA) en el Área VII. Ingeniería e Industria. Ha sido Coordinadora del Cuerpo Académico de la opción terminal de Ingeniería Ambiental del Posgrado Interinstitucional de Ciencia y Tecnología sede CIATEJ (PICYT) (2010-2014).</p> <p>Ha sido responsable técnico de 7 proyectos de I+D+i sobre tratamiento de aguas residuales y procesos de tratamiento de residuos agroindustriales para la obtención de biocombustibles y ha sido colaboradora de 8 proyectos. Ha publicado 34 artículos en revistas indexadas, es coautor de 1 libro; 2 capítulos de libros y más de 28 memorias in extenso. Ha formado recursos humanos de posgrado y a nivel licenciatura.</p>
<b>Formación de recursos humanos / Teaching experience</b>	<p>Doctorado: 2 (1 en formación), Maestría: 7 (4 en formación) y Licenciatura: 9 (1 en formación).</p>
<b>Breve semblanza / Brief sketch</b>	<p>La Dra. León Becerril realizó sus estudios de Licenciatura y Maestría en Ingeniería Química en la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México y obtuvo su doctorado en Ingeniería de Procesos y del Ambiente en el Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Toulouse, Francia. Realizó estancias posdoctorales en el Instituto Francés del Petróleo y en el Instituto Mexicano del Petróleo. Ha sido profesor-investigador en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y en la Universidad Autónoma de Yucatán. Actualmente es Investigador Titular C del CIATEJ.</p> <p>Sus áreas de investigación son el tratamiento de aguas residuales industriales con la generación de biogás y el modelado de procesos químicos. Ha trabajado con sistemas de tratamiento de aguas residuales basados en humedales artificiales y procesos biológicos. Actualmente, trabaja con procesos avanzados de oxidación usando ozono como pretratamiento para materiales lignocelulósicos que pueden ser usados para la generación de combustibles alternos y materiales de base biológica.</p>

<b>Research Gate</b>	
<b>Linked in</b>	
<b>Scopus</b>	
<b>ORCID</b>	<a href="https://orcid.org/0000-0002-7220-5254">https://orcid.org/0000-0002-7220-5254</a>
<b>Google Scholar</b>	
<b>ResearcherID</b>	